

Contribution à l'étude de l'Insertion Velamenteuse du Cordon.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 30 Juin 1938

pour obtenir le grade de

DOCTEUR en MÉDECINE

par

BROCARD (Jean-Victor)

né à Fraize (Vosges) le 26 Mai 1912

Examineurs de la Thèse : { MM. le Professeur FRUHINSHOLZ, Président
le Professeur BINET }
le Professeur Agrégé VERMELIN } Juges
le Professeur Agrégé BODART }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées
sur les diverses parties de l'enseignement médical.

ALTKIRCH
IMPRIMERIE A. MARTIN

— 1938 —

Contribution à l'étude de l'Insertion Velamenteuse du Cordon.

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 30 Juin 1938

pour obtenir le grade de

DOCTEUR en MÉDECINE

par

BROCARD (Jean-Victor)

né à Fraize (Vosges) le 26 Mai 1912

Examineurs de la Thèse : { MM. le Professeur FRUHINSHOLZ, Président
le Professeur BINET }
le Professeur Agrégé VERMELIN } Juges
le Professeur Agrégé BODART }

Le candidat répondra aux questions qui lui seront posées
sur les diverses parties de l'enseignement médical.

ALTKIRCH

IMPRIMERIE A. MARTIN

— 1938 —

FACULTÉ DE MÉDECINE DE L'UNIVERSITÉ DE NANCY

Doyen : M. L. SPILLMANN, C ¹, I ¹

Professeurs honoraires : MM. NICOLAS, ¹, I ¹; WEISS, O ¹, I ¹;
BOUIN, O ¹, I ¹; ANCEL, ¹, I ¹; GARNIER, ¹, I ¹; MACÉ, ¹, I ¹;
P. PARISOT, O ¹, I ¹; DUFOUR, ¹, I ¹;
HOCHÉ, O ¹, I ¹; FRÉLICH, ¹, I ¹; LAMBERT, ¹, I ¹.

PROFESSEURS :

Clinique des maladies syphil. et cutanées	M. L. SPILLMANN, C ¹ , I ¹
Clinique obstétricale et Accouchements	M. A. FRUINSHOLZ, O ¹ , I ¹
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	M. P. JACQUES, ¹ , I ¹
Clinique de chirurgie urinaire	M. P. ANDRÉ, O ¹ , I ¹
Histologie	M. R. COLLIN, O ¹ , I ¹
Anatomie descriptive	M. M. LUCIEN, O ¹ , I ¹
Clinique médicale	M. L. RICHON, ¹ , I ¹
Chimie médicale	M. H. ROBERT, ¹ , I ¹
Clinique médicale	M. M. PERRIN, ¹ , I ¹
Hygiène et médecine préventive	M. J. PARISOT, C ¹ , I ¹
Clinique chirurgicale	M. HAMANT, ¹ , I ¹
Clinique ophtalmologique	M. P. JEANDELIZE, ¹ , I ¹
Physiologie	M. SANTENOISE, ¹ , I ¹ A ¹
Clinique des maladies des enfants	M. L. CAUSSADE, ¹ , I ¹
Bactériologie et parasitologie médicale	M. DE LAVERGNE, ¹ , I ¹
Thérapeutique	M. P. SIMONIN, I ¹
Clinique gynécologique	M. A. BINET, ¹ , I ¹
Pathologie chirurgicale	M. M. BARTHÉLEMY, ¹ , I ¹
Anatomie pathologique	M. WATRIN, ¹ , I ¹
Hydrologie	M. MERKLEN, I ¹
Professeur sans chaire	M. L. JOB, ¹ , I ¹

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES :

Clinique des maladies tuberculeuses	M. ABEL, ¹ , I ¹ , agrégé
	M. P. SIMONIN, I ¹ , professeur
Pathologie générale	M. DROUET, I ¹ , agrégé
Clinique gynécologique	M. A. BINET, ¹ , I ¹ , professeur
Pathologie externe	M. GUILLEMIN, A ¹ , agrégé
Clinique des maladies contagieuses	M. DE LAVERGNE, ¹ , I ¹ , professeur
Clinique des vieillards	M. DROUET, I ¹ , agrégé
Propédeutique dermatologique	M. WATRIN, ¹ , I ¹ , professeur
Médecine opératoire	M. M. BARTHÉLEMY, ¹ , I ¹ , prof.
Electrothérapie et radiologie	M. G. LAMY, ¹ , I ¹ , ch. du c. agr.
Accouchements (cours théorique)	M. JOB, ¹ , I ¹ , prof. sans chaire
Obstétrique	M. VERMELIN, ¹ , I ¹ , agrégé
Clinique propédeutique médicale	M. KISSEL, agrégé
Anatomie et Médecine légale	M. MUTEL, ¹ , I ¹ , agrégé
Pathologie interne	M. ABEL, ¹ , I ¹ , agrégé
Clinique des maladies mentales	M. HAMEL, ¹ , I ¹ , docteur
Education physique ⁽¹⁾	M. L. MERKLEN, I ¹ , professeur
Physiologie du travail	M. L. MERKLEN, I ¹ , professeur
Clinique neurologique ⁽¹⁾	M. MICHON, docteur
Propédeutique O.-R.-L. ⁽¹⁾	M. AUBRIOT, ¹ , I ¹ , docteur
Parasitologie	M. DOMBRAY, ¹ , I ¹ , docteur

AGRÉGÉS EN EXERCICE :

MM. FLORENTIN, ¹, I ¹
BODART
CHALNOT
WOLFF, A ¹

MM. MELNOTTE, O ¹
MUTEL, ¹, I ¹
VERMELIN, ¹, A ¹

MM. GUILLEMIN, A ¹
ABEL, ¹, I ¹
DROUET, A ¹
KISSEL

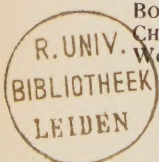
AGRÉGÉS LIBRES :

MM. G. GROSS, ¹, I ¹; S. RÉMY, I ¹; BUSQUET, I ¹;
LAMY, ¹, I ¹

M. E. TRIBOLET, I ¹, Secrétaire.

⁽¹⁾ Fondation de l'Université.

La Faculté a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ni les approuver, ni les imputer.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A LA MÉMOIRE
DE MON GRAND PÈRE MATERNEL

A LA MÉMOIRE DE MES COUSINS
CHARLES ET CÉLESTINE COLIN

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
M. LE PROFESSEUR FRUHINSHOLZ

Professeur de Clinique obstétricale

Nous le prions d'accepter l'hommage de notre profonde gratitude pour l'intérêt bienveillant qu'il nous a toujours manifesté, et pour l'honneur qu'il nous fait en présidant cette thèse.

A MES JUGES

M. LE PROFESSEUR BINET
Professeur de Clinique gynécologique

M. le PROFESSEUR AGRÉGÉ VERMELIN
Chargé des cours d'obstétrique

M. LE PROFESSEUR AGRÉGÉ BODART
Chargé de la Clinique de Chirurgie infantile

En témoignage de reconnaissance pour l'enseignement et les précieux conseils qu'ils nous ont prodigués au cours de nos stages dans leurs services.

A M. LE DOCTEUR HOEFFEL
Chirurgien de l'Hôpital de Remiremont

En gage de notre fidèle et respectueux attachement.

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Le cordon ombilical, qui normalement s'insère sur le placenta peut aussi s'insérer sur les membranes. C'est à l'étude de cette anomalie que nous avons consacré cette thèse.

Depuis fort longtemps déjà l'insertion vélamenteuse du cordon a retenu l'attention des accoucheurs.

En 1773, Heinrich Augustus Wrisbergius, de Göttingen, en parle dans un travail « *Commentario de secundinar humanar varietate* » publié in *Novis Commentariis societatis regis scientiarum*.

En 1778, Ed. Santiford signale l'insertion vélamenteuse dans « *Observationes pathologicae Lugduni Batavor* ».

En 1801, à Strasbourg, Lobstein relate des cas d'insertion vélamenteuse et étudie cette anomalie.

En 1831, à Heidelberg, Benkiser consacre sa thèse inaugurale à l'étude d'un accident de l'accouchement dû à l'insertion vélamenteuse : l'hémorragie intra-partum causée par la rupture d'une branche de la veine ombilicale.

Depuis, bien des auteurs ont étudié cette insertion funiculaire anormale. La plupart relatent les accidents dont elle peut être cause. Les autres, comme Schultze, von

Winkel, von Franquè, Schikele, pour ne citer que les plus importants, recherchent les causes de cette anomalie et essaient d'en reconstituer l'évolution embryonnaire.

Notre thèse aura pour base principale l'étude de 121 cas d'insertion vélamenteuse relevés parmi 28.000 observations à la Maternité Adolphe Pinard à Nancy.

Dans un *premier chapitre*, nous étudierons la fréquence de cette insertion, l'anatomie de la délivrance et les rapports du placenta, du cordon et des vaisseaux à l'intérieur de l'utérus.

Dans un *deuxième chapitre*, nous étudierons : la grossesse, l'accouchement des enfants dans les cas d'insertion vélamenteuse.

Le *troisième chapitre* sera consacré à l'étiologie et à la pathogénie.

Nous envisagerons dans un *quatrième chapitre* la question du diagnostic, du pronostic et de la conduite à tenir.

CHAPITRE I^{er}.

FREQUENCE DE L'INSERTION VELAMENTEUSE

Elle varie suivant les auteurs de 0,4 à 0,9 % : Von Winckel 0,8 % ; Hugues de Marseille 0,6 % ; Cornélius de Marburg 0,9 % ; Mironoff de Dresden 0,74 % ; Roelig de Munich 0,9 % ; Boehme de Strasbourg 0,87 %.

A Nancy, nous avons rencontré cette anomalie sur 0,4 % des placentas.

Insertion vélamenteuse et gemellaire. — Sur les 121 cas d'insertion vélamenteuse que nous avons étudiés il y avait 11 gémellaires, soit 9,09 %. Hugues a rencontré 14,6 % de grossesses gémellaires, Cornélius 6,2 % ; Mironoff 8 % ; Roelig 11,5 % ; Boehme 8,8 %.

La proportion des gémellaires est donc plus forte dans les cas d'insertion vélamenteuse que dans les cas d'insertion normale où elle est de 1 %.

ETUDE ANATOMIQUE DE LA DELIVRANCE

Forme du placenta.

Les trois-quarts des placentas ont une forme normale arrondie ou légèrement ovale. Un quart seulement des placentas ont une forme particulière.

Sur 110 placentas nous en avons trouvé

- 7 marginés
- 4 succenturiés
- 3 reniformes
- 2 bilobes dont un avait une forme triangulaire
- 1 cordiforme
- 1 triangulaire
- 1 placenta en boule
- 1 placenta ayant une forme très allongée
- 1 placenta très mince et très étalé
- 4 placentas avec cotylédons aberrants.

L'un d'entre eux était formé d'une masse placentaire principale et de deux petits cotylédons aberrants presque accolés au bord placentaire et recevant des vaisseaux du placenta.

Un autre comprenait deux groupes cotylédonaires principaux séparés par un pont membraneux sur lequel se trouvait un petit cotylédon aberrant ayant ses vaisseaux propres. Dans un autre cas, l'ilôt aberrant était atrophié et se trouvait près de l'insertion funiculaire à quelque distance du gâteau placentaire; il recevait des vaisseaux venant directement du cordon.

Alors que dans les cas précédents il y avait une masse

placentaire principale et un ou deux petits cotylédons aberrants dans le dernier cas sur une poche à membranes épaisses, étaient disposés 3 groupes cotylédonnaires nettement séparés. Les cotylédons d'aspect irrégulier étaient lamelleux et déchiquetés. Deux des groupes étaient de grosseurs à peu près identiques. Le troisième qui se trouvait entre eux avait une surface égale à la moitié de celle de chacun des deux autres. Cette délivrance pesait 470 grammes. Le cordon, long de 80 centimètres, était inséré à quelques centimètres d'un groupe important. De l'insertion funiculaire partaient 5 groupes de vaisseaux se rendant : 2 à chaque grosse masse placentaire, 1 au petit îlot. Tous ces vaisseaux étaient reliés par de nombreuses anastomoses. On avait été obligé de faire une délivrance artificielle. Les masses placentaires se trouvaient sur la face antérieure de l'utérus. Un vaisseau longeait la rupture de la poche des eaux.

Aspect du placenta.

Sur les 121 placentas que nous avons examinés, trois avaient un cotylédon atrophié, dix étaient friables dont deux avec infarctus blancs. Sur deux nous avons constaté des dépôts calcaires. Seize fois, c'est-à-dire dans 13,22 % des cas, nous avons remarqué que la caduque était épaissie. Deux fois elle l'était surtout au point d'insertion du cordon.

Poids des placentas

D'après Cornélius le poids varie en général de 500 à 600 grammes ; d'après Boehme de 450 à 900 grammes.

A Nancy, nous avons trouvé

2	placentas	pesant	moins de	300	grammes
2	»	»	de 300 à 400	grammes	
41	»	»	» 400 » 500	»	
44	»	»	» 500 » 600	»	
16	»	»	» 600 » 700	»	
3	»	»	» 700 » 800	»	
2	»	»	plus de 800	grammes.	

Nous en pouvons conclure que l'insertion vélamenteuse n'a aucune influence sur le poids du placenta.

Le Cordon.

En général, il a le même aspect que dans l'insertion placentaire. Dans la majorité des cas sa longueur varie entre 35 et 50 centimètres. Nous avons trouvé 1 cordon de 1 mètre, 4 de 80 centimètres et 3 de 60 centimètres.

Certains auteurs comme Winckel disent avoir rencontré assez fréquemment des cordons courts. Folliet relate un cas où la brièveté du cordon fut cause d'un accident au moment de l'accouchement. Nous en reparlerons au chapitre suivant. Nous n'avons remarqué des cordons courts qu'une seule fois dans une grossesse gémellaire. Leurs longueurs étaient de 20 et 30 centimètres.

Malformations du cordon.

D'après Winckel il manque assez souvent une artère dans le cordon. Mironoff a rencontré une fois cette anomalie, nous-même une fois aussi dans une grossesse gémellaire.

Dans un autre cas, nous avons remarqué que, la veine

et les artères, après avoir eu une position normale, se séparaient sur un certain trajet pour se réunir de nouveau, au point d'insertion funiculaire.

Une autre fois l'amnios faisait au pied du cordon un meso en éperon.

Distance d'insertion du cordon.

Le cordon s'insère à des distances variables du placenta. D'après Winckel cette distance serait en moyenne de 5 centimètres. Dans la majorité des cas nous avons vu cette distance varier de 5 à 10 centimètres. Dans 7 cas l'insertion était presque marginale, presque en raquette; le point d'insertion n'était distant du bord placentaire que de un à deux centimètres.

Dans 9 autres cas, au contraire, l'insertion était assez éloignée du bord: 3 fois à 15 centimètres; 4 fois à plus de 15 centimètres; deux fois enfin l'insertion se faisait au centre des membranes. Léopold a signalé une insertion à 20 centimètres et Hecker une à 23 centimètres.

Les vaisseaux.

Dès que le cordon est inséré, la veine et les artères ombilicales se ramifient et leurs branches se rendent au placenta. La gelée de Warthon s'arrête à l'insertion, et les vaisseaux courent, sans protection aucune, entre l'amnios et le chorion. Les ramifications sont en nombre variable et leur grosseur n'est pas uniforme. Il y a de très gros vaisseaux turgescents, faisant saillie sur les membranes, il y en a d'autres beaucoup plus petits. Leur grosseur et leur nombre dépend de l'importance du territoire placentaire qu'ils

irriguent. C'est ainsi que les vaisseaux se rendant aux cotylédons aberrants ou atrophiés, sont beaucoup moins importants que ceux qui desservent la masse placentaire principale.

Distribution des vaisseaux

Il arrive que les vaisseaux se rendent directement au placenta par le chemin le plus court. Cette disposition se rencontre surtout quand l'insertion funiculaire est assez rapprochée du placenta ou lorsqu'elle se trouve au centre de la petite courbure d'un placenta reniforme.

Lorsque l'insertion est entre deux masses placentaires les vaisseaux se divisent en deux groupes assez distincts.

Lorsque l'insertion est éloignée de plusieurs centimètres les vaisseaux se divisent en plusieurs groupes divergents en patte d'oie, et parcourent sur les membranes un chemin plus ou moins long. Les veines sont généralement plus longues que les artères parce que plus sinueuses.

Les anastomoses sur les membranes, entre les différents groupes sont très fréquentes. Il y a également des anastomoses sur le placenta.

Ces faisceaux vasculaires divergents peuvent comprendre seulement des veines ou des artères, mais sont le plus souvent mixtes.

Voici une observation :

OBSERVATION I.

Placenta de 450 grammes. Forme arrondie. L'insertion est vélamenteuse à 15 centimètres du bord. Les vaisseaux se divisent en deux groupes, l'un comprend une artère et ses ramifications, l'autre, mixte, est formé par la veine ombilicale flanquée de deux artères.

Fréquemment, alors que la majorité des vaisseaux se rendent directement au placenta, un groupe vasculaire semble s'égarer sur les membranes et y parcourt un long trajet. Voici quelques observations :

OBSERVATION II.

Le placenta de forme arrondie pèse 400 grammes. On note un cotylédon atrophie. Insertion presque en raquette à 3 centimètres du bord placentaire. Tous les vaisseaux se rendent au placenta sauf une artère et une veine qui ont un long trajet praevia. La rupture de la poche des eaux s'est faite spontanée et précoce à 8 centimètres du placenta et longe l'artère.

OBSERVATION III.

Le placenta de forme arrondie pèse 600 grammes. L'insertion est à quelques centimètres du bord. Les vaisseaux sont en patte d'oie; et les deux vaisseaux extrêmes semblables aux branches d'un compas d'épaisseur aboutissent en des points du placenta diamétralement opposés après l'avoir contourné.

OBSERVATION IV.

Placenta de 500 grammes. L'insertion est à 8 centimètres du bord placentaire. Un vaisseau fait un demi cercle autour du placenta.

Dans les cas où l'insertion est au centre de la poche des eaux, tous les vaisseaux ont un long trajet vélamenteux.

Sur certains placentas on note en plus de l'insertion vélamenteuse des vaisseaux aberrants qui quittent le placenta et y reviennent après un trajet vélamenteux.

Rupture de la poche des eaux.

Quatre fois cette rupture s'est faite sur le bord placentaire; 11 fois très près du bord à une distance variant de 1 à 5 centimètres.

Dans la majorité des cas, la rupture de la poche a lieu à une distance moyenne variant de 5 à 15 centimètres. Dans 5 cas seulement les membranes se sont rompues loin du placenta à une distance supérieure à 15 centimètres.

Trois fois la rupture s'est faite au pied même du cordon, six fois le long d'un vaisseau, une fois entre deux vaisseaux, sept fois il y eut rupture d'un ou plusieurs vaisseaux.

PLACENTA. INSERTION FUNICULAIRE ET VAISSEAUX DANS L'UTERUS

Le diagnostic de position du placenta dans l'utérus est assez rarement posé. Cependant l'insertion funiculaire, le trajet des vaisseaux, le lieu de rupture de la poche des eaux par rapport au placenta permettent d'envisager les rapports dans l'utérus des différents éléments de la délivrance :

Généralement le placenta est inséré sur la paroi antérieure ou postérieure de l'utérus. L'insertion funiculaire se trouve au-dessus, ou au-dessous du placenta ou latéralement.

Lorsqu'elle se trouve au-dessous on rencontre fréquemment des vaisseaux sur le pôle inférieur de l'œuf. On en rencontre moins dans l'insertion latérale et très rarement dans l'insertion supérieure. Dans ce dernier cas il faut aux vaisseaux, parcourir un long trajet vélamenteux.

L'insertion funiculaire peut se faire sur une crête latérale de l'utérus. On trouve alors ou une seule masse placentaire insérée sur une face interne ou un placenta bipartita avec une masse placentaire sur chaque face utérine.

12 fois, soit dans 10 % des cas, le placenta était bas inséré, dans 4 de ces cas il avait une languette placentaire

praevia. L'insertion funiculaire peut encore être dans ces cas au-dessus ou au-dessous du placenta ou latérale. Quelle qu'elle soit, il y a presque toujours des vaisseaux praevia.

Deux fois nous avons vu l'insertion funiculaire sur le pôle inférieur; dans ces deux cas la rupture de la poche des eaux a eu lieu au pied du cordon. Deux fois enfin, dans des utérus bicornes nous avons trouvé le placenta inséré dans une corne.

ETUDE DE LA DELIVRANCE DANS LES GROSSESSES GEMELLAIRES

Nous avons étudié 11 cas de grossesse gémellaire avec insertion vélamenteuse.

Nous avons trouvé 6 placentas univitellins pesant 600, 650, 860, 900, 950 et 1.200 grammes. L'un d'eux avait une insertion praevia.

Dans les 5 autres cas la grossesse était bivitelline.

Une fois nous avons vu une masse placentaire unique pesant 900 grammes et formée de deux placentas accolés.

Dans les quatre autres cas les deux placentas étaient nettement séparés, reliés par un pont membraneux. Ils pesaient 430 et 450, 460 et 470, 400 et 400, 400 et 480 grammes. Dans ce dernier cas, un placenta avait une insertion normale, et le cordon aboutissait au placenta, l'autre était bas inséré, et l'insertion funiculaire était vélamenteuse.

Insertion des cordons.

Deux fois nous avons vu l'insertion vélamenteuse des deux cordons, à quelques centimètres des bords placentaires.

Deux fois un cordon avait une insertion vélamenteuse et l'autre une insertion marginale.

Trois fois un cordon était inséré sur les membranes et l'autre excentriquement sur le placenta. Dans un cas nous avons remarqué que le cordon vélamenteux était court, tandis que le cordon placentaire avait une longueur normale. Quatre fois seulement le cordon placentaire avait une insertion centrale.

Dans un cas, nous avons trouvé des vaisseaux rompus.

Une fois la rupture de la poche des eaux longeait un vaisseau.

CHAPITRE II.

INSERTION VELAMENTEUSE, GROSSESSE ET ACCOUCHEMENT

INSERTION VELAMENTEUSE ET PARITE

Sur 32 femmes, Cornélius trouve 16 primipares (50 %), 16 multipares (50 %).

Mironoff a étudié 48 cas. Il trouve 26 primipares (54,2 %), 22 multipares (45,8 %).

Hugues, sur 48 femmes, trouve 22 primipares (45,8 %), 26 multipares (54,2 %).

Roelig a trouvé sur 26 femmes 15 primipares (57,7 %), 11 multipares (42,3 %).

Sur 34 femmes, Boehme a vu 15 primipares (44,1 %), 19 multipares (55,9 %).

A Nancy, sur 121 femmes

57 étaient primipares (47,5 %), dont 39 primipares jeunes et 18 primipares âgées ayant plus de 28 ans,

64 étaient multipares (53,5 %), dont 22 secundipares, 17 tertipares et 25 pluripares.

INSERTION VÉLAMENTEUSE ET GROSSESSE

De nombreux auteurs pensent que l'insertion vélamenteuse peut avoir une influence néfaste sur le développement de la grossesse.

Avortement.

Au fur et à mesure que l'œuf grossit les vaisseaux sont distendus et s'allongent. Ils sont de plus en plus exposés à la compression. La circulation se trouve gênée, ce qui amène des troubles dans la nutrition de l'œuf, troubles assez forts d'après Hégar, pour occasionner l'avortement, ou déclencher un accouchement prématuré.

Benkiser, Huter, Valette considéraient déjà l'insertion vélamenteuse comme favorisant l'avortement. D'après Winckel 6 % des macérés et 58 % des prématurés sont imputables à cette insertion. Boehme signale deux cas d'avortement dont un était un jumeau au cinquième mois.

Voici la seule observation d'avortement que nous ayons trouvée.

OBSERVATION V.

Secondipare de 33 ans, réglée à l'âge de 14 ans régulièrement tous les 27 jours. Les règles durent de 5 à 7 jours; elles sont abondantes et douloureuses le premier jour.

Antécédents pathologiques: Ictère il y a 10 ans sans coliques hépatiques.

Antécédents obstétricaux: Il y a 4 ans la femme a fait un avortement au bout de quinze jours de grossesse. A la suite de cet abortus elle a eu des pertes rouges pendant 29 jours.

Grossesse actuelle: Les dernières règles sont du 18 au 25 juin. La femme a vomi et a eu des pertes rouges.

Les douleurs apparaissent le 31 octobre vers 18 heures, et re-

viennent toutes les dix minutes. La femme perd un peu de sang. Dans la journée du 1^{er} novembre la femme endolorie n'éprouve plus que de vagues douleurs dans le bas-ventre et dans les reins. A 16 heures elle perd brusquement les eaux. Les douleurs reprennent un peu. Elle entre à la Maternité à 19 heures.

A l'examen on trouve un utérus remontant à trois travers de doigt au-dessus de l'ombilic. Au toucher on sent un col effacé et fermé. Les douleurs étant faibles, on donne un gramme de quinine. La femme perd du sang toute l'après-midi. A 18 h. 30 elle pousse et expulse un fœtus macéré de 210 grammes.

Quinze minutes après la sortie du fœtus, la femme ressent de vives douleurs dans le bas ventre. Du sang s'écoule. On fait un peu d'expression de l'utérus et on obtient le placenta sans difficulté. Celui-ci, pesant 220 grammes, est complet. Les cotylédons sont épais et hachés. L'insertion funiculaire est vélamenteuse à quelques centimètres du bord placentaire. Il y a rétention de la caduque.

Les suites de couches sont normales.

Mais dans cette observation, rien ne nous permet d'établir une relation de cause à effet entre l'insertion vélamenteuse et l'avortement. Cette femme a déjà fait un avortement et présente des signes d'endométrite. Après son premier abortus elle a eu des pertes rouges pendant un mois. Elle a eu de nouvelles pertes sanglantes au cours de la grossesse actuelle. On pourrait très bien admettre que l'endométrite est la cause commune de l'insertion vélamenteuse et de l'avortement.

Pour pouvoir conclure d'une manière ferme, il faudrait pratiquer un examen systématique de tous les placentas d'avortement pour y connaître la fréquence de l'insertion vicieuse, et essayer d'établir le rôle exact joué par elle.

Hydramnios.

Pour Truzzi de Parme, la compression des vaisseaux

amène l'hydramnios de l'œuf et l'hydropisie de l'organisme fœtal.

A Nancy, nous avons trouvé deux observations d'hydramnios.

OBSERVATION VI.

Primipare de 20 ans. Aucun antécédent héréditaire ou pathologique. Aucun signe de spécificité ancienne ou présente.

Réglée depuis l'âge de 13 ans régulièrement deux jours par mois.

Première grossesse actuelle. — Dernières règles du 3 au 5 janvier 1921. La grossesse est bien supportée sans incidents. La femme vient consulter le 6 septembre. On trouve un volumineux utérus très tendu ayant 38 centimètres de hauteur. Le palper est difficile. On sent un pôle au détroit supérieur et un autre dans la partie supérieure de l'utérus. On ne peut les définir. On ne perçoit pas de plan résistant. On trouve un foyer de battements dans la région ombilicale. Dans les jours qui suivent on répète les examens. Le palper reste difficile. On détermine un autre foyer de battements en bas et à droite. La moitié gauche de l'utérus surtout est tendue. On porte le diagnostic d'hydramnios avec possibilité de gémellaire.

Le 20 septembre, à minuit, rupture spontanée des membranes. Le liquide est clair. Les premières douleurs apparaissent toutes les cinq minutes. Le fœtus est en présentation du siège mode des fesses. Au toucher on trouve un col effacé, dilaté comme 2 francs. Le siège s'engage.

A 3 heures, la dilatation est complète. La femme pousse et expulse un garçon de 2.230 grammes qui crie aussitôt.

L'utérus reste volumineux et au palper on constate un second fœtus, tête au-dessus du détroit supérieur, dos à droite. Les battements sont bons. On touche. La poche des eaux est intacte, la tête reste élevée. On pratique la rupture artificielle de la poche. Le liquide s'écoule très abondant de coloration normale. La tête se fixe, la femme pousse. Un deuxième garçon de 2.100 grammes naît, suivi d'un flot de liquide. Il est 3 h. 50.

L'utérus est alors étroit, allongé, remontant à trois travers de

doigt au-dessus de l'ombilic. La femme accuse de fortes contractions. Après 30 minutes le premier placenta apparaît à la vulve. On fait une traction sur les deux cordons accompagnée d'expression. Les deux placentas sont expulsés simultanément. Ils sont complets.

Examen de la délivrance. La grossesse est bivitelline. Les deux placentas sont séparés par un petit pont membraneux. Le premier placenta, de forme arrondie, pèse 400 grammes. Le cordon a une insertion centrale.

Le deuxième placenta, de même forme, pèse 480 grammes. La rupture de la poche des eaux s'est faite au ras du bord placentaire. Elle est, d'autre part, longée par une veine. La poche ovulaire est plus grosse que la première. Le cordon, long de 40 centimètres, a une insertion vélamenteuse à quelques centimètres du bord placentaire. Il ne possède qu'une artère ombilicale.

Suites de couches normales.

Le deuxième enfant fait des crises de cyanose dans les jours qui suivent. On est obligé de le nourrir à la sonde car l'alimentation devient difficile.

Malgré les soins, il meurt le 29 septembre.

OBSERVATION VII.

La femme est une quadripare de 45 ans sans antécédents personnels et héréditaires. Elle est réglée depuis l'âge de 14 ans régulièrement tous les 28 jours. Ses règles sont douloureuses, abondantes et durent huit jours.

Première gestation en 1913. Accouchement à terme d'un garçon actuellement bien portant.

Deuxième gestation en 1917. Albuminurie durant la grossesse. Accouchement à terme d'une fille actuellement bien portante.

Troisième gestation en 1921. Accouchement à terme d'une fille actuellement bien portante. Huit mois après l'accouchement on fait un curetage.

Quatrième gestation actuelle en 1935. Depuis décembre 1934 la femme ne voyait plus ses règles. Elle en conclut à sa ménopause. Dans la première quinzaine de mars, des règles normales revien-

nent. Depuis plus rien. La femme grossit, consulte. On trouve une grossesse.

La grossesse est volumineuse. La femme en souffre. Elle étouffe, a de l'angoisse et a des difficultés de digérer.

Le 7 décembre, la femme perd dans l'après-midi de l'eau à plusieurs reprises, sans douleur. Elle entre à la salle de travail. L'examen révèle un sommet mobilisable, un dos à gauche, et un excès de liquide. Les battements sont bons. Au toucher, on sent un col en voie d'effacement, dilaté comme 2 francs, une poche intacte, et une tête refoulable. On met la femme au dortoir.

Le 19 décembre, à 4 h. 15, la rupture des membranes se fait spontanément, le liquide s'écoule en grande quantité. Les battements sont bons. On touche; le col est en voie d'effacement, souple, dilaté comme 2 francs, la tête est à la partie haute de l'excavation.

Les contractions apparaissent irrégulières dans l'après-midi.

Le 20 décembre, à 2 heures, on touche à nouveau. Le col est toujours épais; la dilatation a une petite paume; la tête est à la partie haute.

Le travail est lent, on donne 1 gramme de quinine par fractions de 25 centigrammes sans grand résultat. A 8 h. 30, on fait une injection de posthypophyse. A 9 heures on en fait une deuxième. Les contractions deviennent fortes. Le périnée bombe. La tête apparaît, se fixe et se dégage en O P. On réduit un cercle serré par-dessus les épaules. Un garçon de 3.550 grammes naît et crie aussitôt.

10 minutes après, le placenta est dans le vagin. On l'extrait. Il pèse 450 grammes. Il est mince avec de gros infarctus sur un bord. Le cordon, de 40 centimètres, a une insertion vélamenteuse à quelques centimètres du placenta. Un vaisseau a un trajet sur les membranes de 15 centimètres environ.

Pertes sanguines au cours de la grossesse.

Chez 25 femmes (20,8 %) nous avons rencontré des pertes sanguines au cours de la grossesse.

Dans 17 cas, nous avons retrouvé des signes d'endométrite préexistante.

Parmi ces cas, il y avait 8 insertions basses du placenta et 2 gémellaires dont une avec insertion basse.

Dans 8 autres cas (6,66 %) nous n'avons pas trouvé de signes d'endométrite. Il y avait 3 primipares jeunes, 2 secondipares, 1 tertipare, 2 grossesses gémellaires.

Les femmes sans endométrite n'ont eu que quelques pertes peu abondantes au cours de leur grossesse, tandis que chez les autres les pertes étaient plus nombreuses, plus abondantes, allant souvent jusqu'à l'hémorragie, surtout dans les cas d'insertion basse.

Rupture prématurée des membranes.

En 1879, Pouillet pensait que l'insertion vélamenteuse peut être considérée comme l'une des causes de la rupture prématurée des membranes. D'après lui, l'enfant, par des tractions sur le cordon, attire à lui un point des membranes qui se détachent de la paroi utérine sur une certaine surface. Il se produirait alors un épanchement de sérosité entre l'œuf et l'utérus. Les membranes flottant ainsi entre deux liquides seraient vulnérables. Un tiraillement un peu fort sur le cordon ou simplement un coup de pied du fœtus dans la partie flottante, amènerait une déchirure. Une certaine quantité de liquide s'écoulerait, les membranes viendraient de nouveau s'accoler à la paroi utérine et, faisant soupape, empêcheraient la sortie d'une grande quantité de liquide. On pourrait ainsi observer plusieurs expulsions successives de liquide ne vidant pas complètement l'œuf et permettant parfois à la grossesse de continuer si le cordon lui-même ne vient pas s'engager dans le col.

Voici une de nos observations qui témoigne en faveur de cette théorie.

OBSERVATION VIII.

Tertipare de 33 ans. Aucun antécédent héréditaire ou personnel. Réglée depuis l'âge de 15 ans régulièrement.

Première grossesse. — Accouchement à 7 mois et demi. L'enfant est bien portant.

Deuxième grossesse. — Accouchement à 8 mois sans incident. L'enfant est bien portant.

Troisième grossesse actuelle. Les dernières règles datent de fin juin 1932. Elles étaient modifiées. La femme a des vomissements matinaux et postprandiaux pendant les trois premiers mois de la grossesse. Au début du troisième mois la femme vomit pendant 24 heures, plus que d'habitude. Elle se trouve très fatiguée. Le lendemain, sans cause apparente, elle perd brusquement une quantité abondante (un demi-litre) de liquide clair mélangé dans un peu de sang, et ceci sans aucune douleur. Une sage-femme prescrit des injections qui sont pratiquées pendant une huitaine. En même temps la femme fait de la température (38,5, 39) qui semble plutôt en rapport avec une bronchite concommittente. Tout rentre ensuite dans l'ordre.

A la fin du septième mois, le 31 janvier 1933, la femme perd de l'eau à 15 heures. Elle ressent des premières douleurs dans la nuit de quart d'heure en quart d'heure. A 3 heures elle perd une grande quantité de liquide clair. Une sage-femme appelée diagnostique une procidence du cordon. Un médecin fait une piqûre de morphine et adresse la femme à la Maternité.

A l'examen pratiqué à l'entrée, on trouve un utérus tendu difficile à palper, de forme asymétrique, avec une corne droite très développée. Les battements sont assourdis. On fait un toucher. Dans le vagin on trouve une anse très longue de cordon qui bat encore. La dilatation est d'une petite paume.

Sous anesthésie générale on dilate le col. La main reconnaît une présentation haute de l'épaule, flanc droit, dos en avant, tête dans la fosse iliaque gauche. On abaisse le pied droit. On dégage le siège. L'abaissement des bras est assez difficile. On termine par la manœuvre de Moriceau Pinard. L'enfant est cyanosé. Bain chaud. Tube de Ribemont, respiration artificielle, chambre chaude, sont sans résultat. L'enfant meurt deux heures après. C'était un garçon de 1.750 grammes.

La délivrance s'est faite sans incident 20 minutes après l'expulsion de l'enfant. Le placenta, de forme arrondie, pesait 500 grammes. Il était friable. Le cordon avait une insertion vélamenteuse à 2 centimètres de la rupture des membranes.

Voici une autre observation où des tiraillements exercés sur le cordon ont amené un décollement des membranes causant un accouchement prématuré.

OBSERVATION IX.

La femme est une tertipare âgée de 33 ans. Elle est réglée depuis l'âge de 11 ans. Ses menstrues, de moyenne abondance, sont régulières et peu douloureuses et durent 5 à 6 jours. Aucun antécédent héréditaire ou personnel.

Première grossesse pénible. Accouchement sans incident d'un garçon de 1.500 grammes actuellement bien portant.

Deuxième grossesse. Fille bien portante. A la suite de cet accouchement, la femme souffre d'une endométrite qui est cause d'une stérilité involontaire de 9 ans.

Troisième grossesse actuelle. Dernières règles en octobre 1926. La femme vomit abondamment pendant les quatre premiers mois de sa grossesse. Le 19 avril 1927, au cours du sixième mois, la femme perd un peu de sang. Le sixième mois, à 16 heures, la femme perd à nouveau du sang en quantité. Il n'y a pas de caillots. La femme entre à la Maternité. Elle ne ressent aucune douleur. Son utérus est petit. Il a 26 centimètres de hauteur. Le dos est à gauche. On sent un petit pôle au-dessus du détroit supérieur. Les battements sont perçus. On s'abstient de toucher. A minuit la femme accuse des douleurs. On touche. Le col est effacé, dilaté entre 2 et 5 francs. Les membranes sont épaissies. On sent un petit pôle mobile au bout du doigt. La rupture artificielle est faite. Le liquide est clair, légèrement teinté de sang. Un petit sommet prend contact avec le col; à côté on sent une petite main et un peloton de cordon. Celui-ci est amené hors de la vulve. Après quelques poussées naît une fille de 1.050 grammes qui ne donne plus signe de vie.

Au bout de 50 minutes, le placenta est extrait facilement. Les membranes suivent complètes.

Le placenta pèse 400 grammes. Il est friable et semble suspect sans qu'on puisse affirmer qu'il y ait rétention.

L'insertion du cordon est vélamenteuse. Un vaisseau suit la rupture de la poche. Cette rupture s'est faite près du bord placentaire opposé à l'insertion funiculaire. Sur la face utérine des membranes on remarque au point correspondant à l'insertion un épaississement et un caillot résultant du décollement des membranes

INSERTION VELAMENTEUSE ET ACCOUCHEMENT

Terme

Pour Cornélius, 60 % des accouchements se font à terme.

Pour Hugues, 76,4 %.

Mironoff a vu 40 % des accouchements à terme, 50 % quelque temps avant terme, 10 % d'accouchements prématurés.

Roelig trouve 61 % d'accouchements à terme, 27,5 % quelque temps avant terme, 11,5 % d'accouchements prématurés.

Boehme trouve 73 % d'accouchements à terme, 21,6 % avant terme, 5,4 % d'avortements.

Voici ce que nous avons trouvé :

65 femmes ont accouché à terme (53,7 %), dont 35 multipares, 11 primipares âgées, 19 primipares jeunes.

Sur 56 femmes qui ont accouché avant terme (46,3 %), 28 ont accouché à 8 mois et demi, dont 14 multipares, 2 primipares âgées, 12 primipares jeunes.

16 ont accouché à 8 mois, dont 8 multipares, 2 primipares âgées, 6 primipares jeunes.

10 ont accouché à 7 mois, dont 5 multipares, 3 primipares âgées, 2 primipares jeunes.

1 a accouché à 6 mois.

1 autre a avorté au quatrième mois.

Nous voyons qu'il y a plus d'accouchements prématurés que dans les cas normaux.

Présentation

Cornélius a rencontré 80 % de présentations céphaliques normales, 12,6 % de présentations du siège, 6,3 % de présentations de la face.

Mironoff a rencontré 80 % de présentations céphaliques normales, 17,8 % de présentations du siège, 2,1 % de présentations de l'épaule.

Roelig a rencontré 80 % de présentations céphaliques normales, 3 % de présentations du siège, 10 % de présentations de l'épaule, 7 % de présentations du front.

Hugues a rencontré 90,7 % de présentations céphaliques normales, 7,4 % de présentations du siège, 1,9 % de présentations transverses.

Boehme a rencontré 76,5 % de présentations céphaliques, 8,8 % de présentations du siège, 11,8 % de présentations transverses, 2,9 % de présentations de l'épaule.

A Nancy, sur 110 cas de grossesse simple, nous avons rencontré :

101 fois la présentation céphalique normale	soit 92,72 %
6 » » » du siège	» 5,45 %
2 » » » de l'épaule	» 1,6 %
1 » » » transverse	» 0,9 %

Dans une gémellaire, nous avons vu un accouchement par le siège du deuxième fœtus.

Rupture de la poche des eaux

Nous avons déjà noté que Pouillet considérait l'insertion vélamenteuse comme une cause de la rupture prématurée des membranes. Boehme a vu la rupture se produire avant le commencement du travail dans 28,1 % des cas.

Ne tenant pas compte de la rupture de la poche des eaux du deuxième fœtus dans les gémellaires nous avons trouvé :

92 ruptures spontanées (76,66 %), dont 33 prématurées (27,5 %), 30 précoces (25 %), 29 tempestives (24,1 %).

28 ruptures artificielles (23,33 %), dont 9 précoces (75 %) ; 7 ont été pratiquées pour placenta bas inséré ; 1 involontaire au cours d'un toucher.

18 tempestives (15 %).

Nous voyons que 39,1 % seulement des ruptures furent tempestives et que un quart à peine furent tempestives et spontanées. L'insertion vélamenteuse, nous semble-t-il, joue un rôle sur la rupture de la poche des eaux.

Dilatation et expulsion

Nous ne croyons pas que l'insertion vélamenteuse ait une action sur la dilatation et l'expulsion ainsi que le prouvent les chiffres que nous avons relevés.

Durée de la dilatation chez les primipares.

Moins de 5 heures	9
De 5 à 15 heures	25
» 15 » 24 heures	13
» 1 jour et demi	5
» 2 jours	3
» 3 jours	2

Durée de la dilatation chez les multipares.

Moins de 5 heures	21
De 5 à 15 heures	29
» 15 » 24 heures	7
» 1 jour et demi	2
» 2 jours	2

Durée de l'expulsion chez les primipares.

Moins de 10 minutes	6
De 10 à 30 minutes	23
» 30 minutes à 1 heure	15
» 1 heure à 3 heures	6
Au-dessus de 3 heures	1

Durée de l'expulsion chez les multipares.

Moins de 10 minutes	26
De 10 à 30 minutes	23
» 30 minutes à 1 heure	3

Incidents de l'accouchement

- 3 fois on a eu recours au forceps pour cause de travail long
5 » on pratiqua l'extraction

- 1 fois pour hémorragie
- 1 » à cause d'un diaphragme vaginal
- 1 » à cause d'une présentation du siège avec mort
fœtale
- 1 » dans un cas de présentation de l'épaule
- 1 » pour procidence du cordon.

Circulaires

Les circulaires ont été rencontrées dans
23,5 % des accouchements par Cornélius
25 » par Mironoff
17 » » Roelig
8 » » Hugues
7,1 » » Boehme.

A Nancy nous avons trouvé
14 fois un circulaire
4 » deux circulaires
2 » trois »
1 » cinq »

Au total 21 fois des circulaires, soit 17,5 %.

LES ENFANTS

Sexe

Winckel et Hyrtl croyaient à la prédominance des filles.

Cornélius	a trouvé	57,4 %	de garçons	et	42,9 %	de filles
Mironoff	» »	40 » »	» »	» »	60 » »	» »
Rœlig	» »	55,2 » »	» »	» »	44,2 » »	» »
Hugues	» »	47,3 » »	» »	» »	52,7 » »	» »
Boehme	» »	41,2 » »	» »	» »	58,8 » »	» »

A Nancy, sur 131 enfants, il y avait 67 garçons (51,14 %) et 64 filles (48,85 %).

Poids

Alors que nous croyons que l'insertion vélamenteuse n'a aucune influence sur le sexe de l'enfant, il nous a semblé qu'elle pourrait en avoir sur le poids car nous avons vu qu'elle peut causer des troubles de la nutrition.

Voici les chiffres donnés par Hugues :

4 enfants pesaient de 500 grammes à 1000 grammes						
3	»	»	» 1000	»	» 1500	»
2	»	»	» 1500	»	» 2000	»
17	»	»	» 2000	»	» 2500	»
11	»	»	» 2500	»	» 3000	»
15	»	»	» 3000	»	» 3500	»
3	»	»	» 3500	»	» 3750	»

Donc, sur 55 enfants, 26 pesaient moins de 2.500 grammes et 29 pesaient plus de 2.500 grammes.

Dans la statistique de Boehme, nous voyons que

2 enfants pesaient moins de 1000 grammes						
8	»	»	de 1.500 grammes à 2.500 grammes			
11	»	»	» 2500	»	» 3000	»
8	»	»	» 3000	»	» 3500	»
2	»	»	» 3500	»	» 4000	»
2	»	»	plus de 4000 grammes.			

Ici l'influence de l'insertion élémentaire semble moins importante puisque 10 enfants seulement pèsent moins de 2500 grammes et que 23 ont un poids supérieur à 2500 grammes.

A Nancy, nous avons trouvé

5 enfants pesant de 1000 à 1500 grammes

9 » » 1500 à 2000 »

13 » » 2000 » 2500 »

39 » » 2500 » 3000 »

49 » » 3000 » 3500 »

70 » » 3500 » 4000 »

6 » pesant plus de 4000 grammes.

Soit 23 enfants pesant moins de 2500 grammes et 104 enfants pesant plus de 2500 grammes.

Nous avons également établi la moyenne des poids des enfants à terme :

3 enfants pesaient de 2000 grammes à 2500 grammes

20 » » » 2500 » » 3000 »

34 » » » 3000 » » 3500 »

5 » » » 3500 » » 4000 »

5 » » plus de 4000 grammes.

Soit 3 enfants pesant moins de 2500 grammes et 64 pesant plus de 2500 grammes. L'influence sur le poids nous semble bien peu importante. Nous avons aussi recherché quelle action l'insertion vélamenteuse pourrait avoir sur le développement des jumeaux.

Dans 3 grossesses gémellaires le jumeau à insertion vélamenteuse pesait plus que le jumeau à insertion placentaire :

2900 2650

2850 2650

1800 1750

Dans 5 cas le jumeau à insertion vélamenteuse pesait moins que le jumeau à insertion placentaire :

2100 2230

1150 1450

3170 3300

2350 2420

2830 3050

Une seule fois les deux jumeaux avaient le même poids 1600 grammes.

Là encore l'influence de l'insertion funiculaire ne paraît pas importante car les différences de poids ne sont pas très marquées.

Malformations des enfants

Elles sont assez rencontrées dans l'insertion vélamenteuse. Mironoff signale un cas où l'enfant né vivant était mort de pneumonie. A l'autopsie on trouva une atrésie de la partie supérieure de l'œsophage et une communication œsophago-trachéale.

Boehme signale un enfant araignée.

Nous avons rencontré 4 enfants malformés dont deux moururent.

L'un était un garçon hydrocéphale avec bec de lièvre et malformations génitales.

Le second était une fille macérée avec une déformation du carpe droit.

Le troisième était un garçon qui vécut quelques jours. A l'autopsie on trouva une communication interauriculaire et une interventriculaire.

Le dernier était un garçon scoliotique avec luxations congénitales et estopie testiculaire.

Souffrance et Mort des enfants

D'après Winckel et Cornélius, 18 % des enfants meurent; 8,5 seulement d'après Mironoff. Roelig ne signale aucun décès, et Boehme, les avortements mis à part, a vu 17,1% d'enfants mourir.

A Nancy, nous avons enregistré 29 morts (16 filles et 13 garçons), soit 22,13 %.

Nous avons classé les causes de la mort de l'enfant en trois catégories :

A) Les causes que l'on ne peut attribuer à l'insertion vélamenteuse.

Nous en avons 10 cas :

2 macérés,

2 morts suivies de cranioclasie pour un bassin limite:
pour diaphragme va-
ginal,

1 mort dans une présentation de l'épaule avec anneau de Band serré. La tête dernière étant retenue il fallut la perforer,

1 mort par travail long, la dilatation avait duré 36 heures,

1 mort dans une présentation du siège,

1 enfant est mort au bout de 40 minutes, bien que l'accouchement se soit fait sans incidents (dilatation de 4 h. 30, expulsion de 10 minutes,

1 enfant fut étranglé par 5 circulaires,

1 autre avait des malformations cardiaques incompatibles avec la vie.

B) Les causes que l'on rencontre sans insertion vélamenteuse mais dont la fréquence est augmentée du fait de celle-ci.

Ainsi, suivant les auteurs, l'insertion basse du placenta est cause d'accident une fois sur 1000 ou 1500 accouchements avec insertion normale.

Sur nos 121 observations nous l'avons vu causer 8 fois la mort de l'enfant par hémorragie (6,66 %).

D'après Bélard, la procidence du cordon se rencontre ordinairement 1 fois sur 100 accouchements. Nous l'avons vue 6 fois, soit dans 5,4 % des cas. Les 6 fois il y eut mort de l'enfant. Une fois il y eut en même temps rupture de vaisseaux. Dans un autre cas, l'enfant est mort deux heures après.

C) *Les causes spécifiquement dues à l'insertion vélamenteuse.*

Elles comprennent la compression et la rupture des vaisseaux vélamenteux qui, privés de la gelée de Warthon, sont très exposés sur leur trajet vélamenteux.

Compression des vaisseaux.

Nous n'avons trouvé qu'une observation de compression de l'insertion funiculaire.

OBSERVATION X

Tertipare de 36 ans, sans antécédents héréditaires ou personnels, réglée régulièrement et sans douleurs depuis l'âge de 13 ans.

Première gestation à 23 ans. Avortement de 6 semaines.

Deuxième gestation à 25 ans. Grossesse normale, accouchement à terme. Présentation de la face. Travail de 3 jours. Délivrance artificielle 3 heures après l'accouchement. Fille de 3 kilogrammes, morte à deux ans de méningite.

Troisième grossesse actuelle. Changement de procréateur. Grossesse normale sans malaises, sans pertes.

La femme est à terme quand elle entre à la Maternité. Depuis deux jours la femme ne perçoit plus aucun mouvement. Accouchement sans incident. Dilatation de 20 h. 30. Rupture spontanée de la poche des eaux à dilatation complète. Expulsion au bout de 15 minutes, d'une fille macérée de 3.900 grammes avec deux circulaires serrés autour du cou.

Après l'expulsion il se produit un écoulement. L'utérus n'est

pas bien rétracté; on fait une injection chaude. L'écoulement cesse.

Au bout de trois-quarts d'heure, on pratique la délivrance par les moyens habituels. Le placenta, pesant 580 grammes, est succenturié. Le cordon a une insertion vélamenteuse entre les deux lobes placentaires.

Les deux circulaires serrés fixaient la tête sur le pied du cordon. D'où compression des vaisseaux.

Dans ce cas la compression a eu lieu pendant la grossesse. Dans d'autres cas elle n'a lieu qu'au cours de l'accouchement. L'enfant peut ne pas mourir si l'accouchement se fait assez rapidement. Il souffre, rend son méconium et naît quelques fois en état de mort apparente.

Rupture des vaisseaux.

Bien que l'on rencontre assez souvent des vaisseaux *prævia*, la rupture de ceux-ci est assez peu fréquente.

Dans la majorité des cas, cet accident amène la mort de l'enfant.

Théodor Gilfrich a relevé dans la littérature 32 cas de rupture de vaisseaux. 24 enfants sont morts. 8 naquirent vivants grâce à un accouchement rapide.

Noldecke signale 2 survivants pour 5 morts.

Sur 7 cas, à Nancy, il n'y a eu que 2 survies.

Dans ses 32 cas, Gilfrich a trouvé

11 fois la rupture d'une veine — 8 morts,

7 » » » artère — 6 morts,

4 » » intéressant veines et artères — 3
morts,

10 » rien n'était mentionné — 7 morts.

Boehme croit que, dans les jumeaux, il y a 10 fois plus d'accidents de rupture que dans les grossesses simples.

Un autre auteur cité par Noldeke a trouvé sur 32 gé-mellaires 7 cas de lésion de 1 ou plusieurs vaisseaux.

La rupture des vaisseaux peut se faire avant la rupture de la poche des eaux, ainsi que le prouve le cas rapporté par Nyhoff au congrès de gynécologie à Leipzig en 1907.

Le cordon ombilical était inséré à 11 centimètres du bord placentaire. On pouvait suivre les deux artères intactes jusqu'au placenta tandis qu'à deux centimètres de celui-ci la veine ombilicale était déchirée. La fissure se continuait dans le chorion. L'amnios situé en-dessous était intact. La rupture de la poche des eaux se trouvait à un autre endroit et n'avait aucune relation avec la fissure chorioveineuse.

L'hémorragie causée par la déchirure de cette veine avant la naissance de l'enfant avait amené la mort de ce dernier.

Aucune explication confirmée n'a pu être donnée à cet accident. On a supposé que la veine gonflée de sang et n'ayant pas de paroi élastique a éclaté sous un choc du fœtus. Lefèvre citait déjà en 1896 un cas de Lemaître où après une rupture précoce des vaisseaux, on avait trouvé du sang entre les membranes et la paroi interne.

Généralement, la rupture est assez tardive et se fait au moment où la tête s'engage. Les membranes, qui sont élastiques, se distendent tandis que les vaisseaux remplis de sang sont tendus, surtendus et rompus s'ils ne peuvent s'écarter pour laisser passer la tête. S'ils s'écarterent, ils courent un danger moins grand. Ainsi, dans un cas d'Alberts signalé par Winckel, trois vaisseaux allant à un placenta succenturié furent ménagés par une application de forceps. Voici une observation d'hémorragie par rupture de vaisseaux ayant amené la mort du fœtus.

Trois autres observations identiques seront traitées au chapitre « Diagnostic ».

OBSERVATION XI

Multipare de 37 ans, sans antécédents héréditaires ou personnels. La femme est réglée depuis l'âge de 14 ans, régulièrement tous les mois pendant 5 jours. Les trois grossesses précédentes furent bien supportées, suivies d'accouchements sans incident. Les trois enfants sont vivants.

Quatrième grossesse actuelle. Quelques vomissements au début.

La femme arrive à la Maternité, envoyée par un médecin, pour placenta bas inséré. Elle est à terme et a eu chez elle deux hémorragies et perdu les eaux précocement.

A l'examen, on trouve un utérus sphéroïde et mobile, de 32 centimètres de hauteur. Les contractions sont bonnes toutes les 5 minutes. La femme a quelques pertes sanguinolentes.

Le palper révèle un sommet mobile et un dos à droite. L'auscultation est négative.

Au toucher, la dilatation est de deux centimètres. Le col est épais, mais on n'atteint pas le placenta. Le segment inférieur est épaissi en arrière et à gauche. Une anse de cordon de 10 centimètres, sans battements, occupe la partie supérieure du vagin.

Quatre heures après la femme éprouve de violentes envies de pousser. La dilatation est complète. Elle a duré 6 heures. L'expulsion dure 25 minutes. Alors naît une fille morte de 3.000 grammes. Au bout de 30 minutes on pratique la délivrance selon les procédés habituels.

Le placenta pèse 450 grammes. Il a un cotylédon succenturié de la grosseur d'une pièce de 5 francs. Le cordon a une insertion vélamenteuse à 10 centimètres du bord placentaire. Les vaisseaux sont en patte d'oie. Un gros vaisseau va s'insérer directement au centre du placenta. Deux autres courent sur les membranes. De l'un d'eux s'échappe un vaisseau de calibre moyen rompu à deux centimètres du pied du cordon. Nous croyons que l'hémorragie a été due à la rupture de ce vaisseau car l'insertion du placenta n'était pas très basse et sans languette praevia. Quant à la procidence du cordon elle est due à la rupture précoce de la poche des eaux.

Dans un cas de Folliet de Lyon, la rupture des vais-

seaux se produisit par arrachement du cordon trop court, passé en écharpe sur l'épaule de l'enfant. La descente fut rapide, d'où rupture.

Dans les gémellaires univitellines, la rupture des vaisseaux se produisant au cours de l'accouchement du premier enfant, peut amener la mort des deux enfants. Cependant, Doleris cite une observation où le premier enfant naquit vivant. Un gros vaisseau ayant été rompu, il se produisit une hémorragie. Un accouchement rapide donna un enfant vivant. Le deuxième jumeau mourut comme si l'on avait oublié de lier le premier cordon.

Voici une observation où la rupture d'un vaisseau amena la mort des deux enfants.

OBSERVATION XII.

C'est une primipare de 22 ans dont la sœur a eu une grossesse gémellaire.

Elle est réglée depuis l'âge de 13 ans, régulièrement 4 à 5 jours par mois. Ses règles sont abondantes et douloureuses.

Première grossesse actuelle. La femme n'a pas vomi, elle a ressenti seulement un peu de fatigue.

Sa grossesse a 7 mois et demi, lorsqu'un jour la femme ressent quelques vagues douleurs. Le lendemain elle se mouille brusquement d'un liquide clair. Quelques heures après la femme a une petite hémorragie. Elle entre à la Maternité.

L'examen révèle un utérus de forme anormale, la corne droite étant particulièrement développée. L'utérus est tendu, difficilement palpable. On sent un pôle assez volumineux dans le flanc droit, un plan résistant à gauche, un pôle assez mou n'ayant pas les caractères d'une tête au-dessus du pubis. La hauteur utérine de 32 centimètres est disproportionnée avec l'âge de la grossesse. L'auscultation est négative. Au toucher on sent une dilatation d'une paume et une petite tête qui s'engage. En raison du volume de l'utérus, on pense à une gémellaire ou une malformation fœtale en raison de l'absence de battements.

La dilatation dure 13 h. 30. La femme pousse et expulse une fille morte de 1600 grammes.

L'utérus conserve sa forme anormale.

On touche à nouveau. On sent une petite tête au détroit supérieur. On rompt les membranes. Le liquide est teinté de sang. Au bout de 30 minutes la femme expulse une deuxième fille de 1600 grammes qui a succombé aussi. Après l'expulsion du deuxième fœtus l'utérus reprend une forme un peu plus normale et globuleuse.

Au bout de 45 minutes, on pratique la délivrance par les moyens habituels. Le placenta est univitellin. Il pèse 650 grammes. L'insertion funiculaire du deuxième fœtus est marginale, celle du premier vélamenteuse à 20 centimètres du bord placentaire. Trois groupes de vaisseaux se rendent au placenta. Celui du milieu comprend une artère et une veine qui sont rompus. Sur le placenta on remarque une communication artérielle, 2 veineuses, 2 artérioveineuses.

Causes de survie dans les cas de rupture des vaisseaux

Dans tous les cas de survie, il faut que l'hémorragie soit de courte durée.

Pour qu'elle soit de courte durée, il faut un accouchement rapide, soit qu'aussitôt après la rupture, l'utérus ait des contractions énergiques et nombreuses (Von Rivet et Gérart), soit que l'accoucheur intervienne et termine rapidement (Zoepritz, Boehme, Fetzner).

L'hémorragie peut être arrêtée de plusieurs façons. D'après Ventilatric, les vaisseaux, à condition qu'ils soient complètement rompus, et non déchirés partiellement, peuvent se rétracter et leur tunique interne obstruer leur lumière. Sehlheim rapporte un cas où l'enfant naquit vivant 33 heures après la rupture d'un vaisseau. Un thrombus s'était formé et avait arrêté l'hémorragie. Le même auteur

doit aussi que la tête peut comprimer les vaisseaux rompus d'où hémostase. Etant donné le nombre assez grand d'anastomoses vasculaires, la circulation fœto-placentaire peut se faire normalement.

A Nancy, nous avons deux observations de survie après rupture de vaisseaux. Dans les deux cas le vaisseau rompu était de petit calibre. Dans l'un il y a eu une petite hémorragie. Dans l'autre il n'y en a pas eu.

OBSERVATION XIII.

C'est une primipare de 29 ans qui, depuis l'âge de 13 ans, est réglée régulièrement tous les 28 jours. Les règles sont douloureuses.

Antécédents personnels. Rougeole, coqueluche, scarlatine.

Première grossesse actuelle bien supportée.

Au cours du neuvième mois, la femme perd un jour, en se levant, des eaux en assez grande quantité. Elle entre immédiatement à la Maternité.

A l'examen, on trouve un utérus de 34 centimètres, et un sommet qui s'engage.

Les battements sont bons.

Au toucher, on sent un col souple en voie d'effacement ouvert légèrement. La poche des eaux est rompue, et le liquide qui s'écoule est rosé. La tête est à la partie haute.

Les douleurs apparaissent rapidement. La dilatation dure 4 h. 30. La femme, pendant ce temps, continue à se mouiller avec du liquide rosé. L'expulsion dure 35 minutes. Sans incidents une fille de 3030 grammes naît et crie aussitôt.

Après la naissance de l'enfant, la femme expulse un assez gros caillot suivi d'un flot de liquide rosé.

Pendant 40 minutes, la femme a un suintement sanguin assez abondant. Puis la délivrance est faite suivant les méthodes habituelles. Le placenta est précédé d'un gros caillot.

Le placenta a une forme arrondie, il pèse 540 grammes. L'insertion funiculaire est vélamenteuse à plusieurs centimètres du bord placentaire. Les vaisseaux sont en patte d'oie. Un vaisseau

a un long trajet sur les membranes. Il est complètement disséqué et rompu.

Deux autres vaisseaux encore fixés aux membranes sont également rompus. Ces vaisseaux sont de petit calibre. C'est pourquoi il n'y a pas eu d'hémorragie franche.

Les suites de couches furent normales.

OBSERVATION XIV.

Secondipare de 34 ans.

Antécédents pathologiques. Scarlatine à 12 ans. Bronchites chaque année. Appendicite opérée à chaud à l'âge de 26 ans.

Antécédents gynécologiques et obstétricaux. Depuis l'âge de 15 ans la femme est réglée régulièrement tous les 28 jours. Les règles durent 8 jours et sont douloureuses les deux premiers jours.

Première gestation en 1929. Rien à signaler. Fille bien portante. Stérilité involontaire de 5 ans.

Deuxième gestation actuelle. La grossesse a été bien supportée. La femme est à terme. Le 11 juillet 1935, à 0 h. 30, la femme qui a eu quelques douleurs la veille, a la sensation de perdre un peu de liquide. On l'amène à la salle de travail. On pratique un examen du détroit supérieur; le dos est à droite. Les battements sont bons.

Toucher. Le col, incomplètement effacé, est perméable au doigt. La tête est à la partie haute. On ne peut préciser si la poche est rompue ou non.

A deux heures, les contractions reprennent de 5 en 5 minutes. A 4 h. 30, la femme a envie de pousser. On touche à nouveau. La dilatation est presque complète. La tête est à la partie basse en D. T. On sent un voile de membranes que l'on rompt.

La femme pousse, la tête apparaît à la vulve, se fixe et se dégage en O P. Une fille naît qui crie aussitôt. Elle pèse 2900 grammes.

Après l'expulsion de l'enfant, la femme a un suintement de sang. Au bout de 25 minutes, elle a perdu 1100 grammes de sang et n'en est nullement incommodée. On fait une première tentative de délivrance sans résultat. Cinq minutes après on fait une

deuxième tentative et l'on obtient le placenta. Il pèse 550 grammes. Sa face utérine est lisse, creusée de deux grands sillons.

L'insertion du cordon est vélamenteuse à 5 centimètres du bord placentaire. Deux gros vaisseaux principaux vont au placenta. Un autre petit court sur les membranes sur un trajet de 20 centimètres et limite le bord supérieur de la rupture de la poche sans être pour cela atteint. Un autre vaisseau de petit calibre également est rompu à 1 centimètre du pied du cordon.

Les suites de couches furent normales.

INCIDENTS DE LA DELIVRANCE

L'insertion vélamenteuse ne semble pas avoir d'influence sur la délivrance.

La durée de celle-ci varie, en règle générale, de 10 à 50 minutes, comme dans les accouchements ordinaires.

Une fois seulement, le placenta étant déchiré on fit une révision utérine, car on craignait une rétention.

Trois fois on pratiqua la délivrance artificielle mais jamais à cause de l'insertion funiculaire.

Premier cas. Le placenta était formé par trois séries de cotylédons répartis sur la face antérieure de l'utérus. La délivrance ne pouvait se faire d'elle-même et la femme saignait abondamment.

Deuxième cas. Rupture prématurée de la poche des eaux. Travail long. Dilatation de 36 heures. L'enfant souffre. On fait une extraction par forceps. L'enfant meurt. Il y a de l'infection maternelle. On fait une délivrance artificielle au bout de 30 minutes.

Troisième cas. La délivrance artificielle fut pratiquée au bout d'une heure pour cause de malformation utérine.

Deux fois seulement, nous avons rencontré des accidents de la délivrance imputables à l'insertion vélamenteuse.

A la suite de tractions peut-être un peu fortes une fois le cordon fut désinséré. Une autre fois, on perçut un craquement, la rupture ne fut pas complète.

SYMPTOMATOLOGIE

Dans la majorité des cas, l'insertion vélamenteuse est une découverte au moment de l'examen du placenta. Sa symptomatologie est donc presque nulle.

Cependant, nous pensons qu'au cours de la grossesse l'insertion vélamenteuse peut être dans quelques cas la cause de pertes sanguines. Ces pertes, dues au décollement des membranes, se rencontrent chez des femmes souvent jeunes, indemnes de toute endométrite, et sont peu nombreuses et de peu d'importance.

Au cours de l'accouchement on peut sentir, très rarement d'ailleurs, les vaisseaux *praevia*. Autrement il n'y a aucun signe, sauf dans le cas de rupture des vaisseaux. Celle-ci peut avoir lieu très rarement avant la rupture de la poche des eaux. La femme perd brusquement du sang en quantité plus ou moins grande selon le calibre du vaisseau rompu. Cette hémorragie est semblable à celle due au décollement d'un placenta bas inséré.

En règle générale, la rupture se fait au moment de la rupture de la poche des eaux. La femme perd du liquide rosé ou fortement teinté de sang selon le vaisseau rompu. Quand toutes les eaux se sont écoulées, le sang pur continue à suinter.

Au cours de la délivrance, les tractions exercées sur le cordon donnent une sensation particulière de résistance

élastique tant que les membranes sont encore fixées sur la paroi utérine.

Nous avons eu cette sensation deux fois.

Quand elles sont décollées, les tractions ne rencontrent aucune résistance. On sent nettement qu'il n'y a pas de masse placentaire au bout du cordon. Dans ce cas seule l'expression utérine est efficace pour la délivrance.

Si l'on accentue les tractions, le cordon se désinsère et vient seul.

Cas paradoxal.

Nous relatons maintenant une observation où la femme accouchant debout, l'enfant pendit entre ses jambes sans qu'aucun incident se produisit.

OBSERVATION XV.

Secondipare de 23 ans.

Mère morte à 36 ans de bacilliose.

Antécédents personnels. Bronchopneumonie et pleurésie séro-fibrineuse à 7 ans. Pertes de connaissances à 9 ans.

Erésypèle à 22 ans.

Antécédents gynécologiques et obstétricaux. Réglée à 11 ans régulièrement pendant 4 jours, tous les 25 jours. Les règles sont peu abondantes et douloureuses.

Première gestation en 1932. Accouchement prématuré à 7 mois d'un garçon de 3.070 grammes, bien portant actuellement.

Deuxième gestation actuelle en 1937. Changement de procréateur. Dernières règles du 10 juillet 1936.

La femme a vomi pendant toute la grossesse. Elle a des épistaxis de la narine gauche pendant les deux derniers mois.

Vers le septième mois, elle tombe et perd un peu d'eau. Elle reste au lit et tout se passe.

Le 27 mars 1937, elle ressent les premières douleurs. Elle perd spontanément et prématurément une assez grande quantité

d'eaux. Elle vient de suite à la Maternité. Elle accouche en descendant de voiture. Elle reste debout. L'enfant est suspendu par le cordon et se balance entre les jambes de sa mère. Il ne se produit aucune déchirure ni au niveau de l'ombilic, ni sur le cordon, ni à l'insertion funiculaire.

On transporte d'urgence femme et enfant à la salle de travail où le nécessaire est fait. L'enfant est un garçon de 2650 grammes.

Au bout de 35 minutes, la délivrance est faite par les moyens habituels. Le placenta, qui pèse 500 grammes, présente un gros infarctus et un sillon intercotylédonnaire profond. Le cordon, de 60 centimètres, a une insertion vélamenteuse indemne à quelques centimètres du bord.

Les suites de couches sont normales.

CHAPITRE III.

ETIOLOGIE ET MECANISME DE L'INSERTION VELAMENTEUSE

En 1866, *Huter* expliquait ainsi le mécanisme de l'insertion vélamenteuse: « Avant l'atrophie des villosités choriales, il y a en un certain endroit du chorion, abondance de vaisseaux. C'est là que se forme le cordon ombilical. Si ces vaisseaux sont en rapport avec la caduque sérotine l'insertion funiculaire se fera normalement sur le placenta qui toujours s'implante sur la sérotine. Mais si cette abondance de vaisseaux se trouve à la réunion du chorion et de la caduque réfléchie, l'insertion funiculaire se faisant à un endroit où les villosités sont appelées à disparaître, deviendra donc vélamenteuse par la suite.

En 1869, *Schultze* émettait cette théorie qui fut admise jusqu'en 1900. L'insertion vélamenteuse est toujours primitive. Les villosités qui sont en contact avec la caduque sérotine sont dans les meilleures conditions de vie. Les vaisseaux qui s'y rendent deviennent plus importants, et se ramifient. D'où formation du placenta. Les villosités en contact avec la caduque réfléchie s'atrophient et leurs vaisseaux disparaissent. Seuls persistent les vaisseaux allantoïdiens se rendant à la sérotine. L'amnios les entoure, les ramène en un paquet qui forme le cordon.

Si, par un processus inflammatoire, une adhérence se produit entre la vésicule ombilicale et le chorion, la gaine amniotique ne peut plus ramener ses vaisseaux sur le placenta, et l'insertion vélamenteuse devient définitive.

Von Franke a discuté cette théorie, objectant que le cordon est formé longtemps avant que l'amnios atteigne le chorion.

En 1881, *Thévenot* admet plusieurs causes à l'insertion vélamenteuse. Comme *Schultze* il croit que l'adhérence de la vésicule ombilicale au chorion empêche l'amnios de conduire le cordon jusqu'au placenta.

Il pense que l'orientation de l'embryon, la présence de plusieurs embryons, peuvent être des obstacles, des gênes sur le trajet de l'allantoïde jusqu'à la sérotine. Il se produirait des adhérences anormales. D'où insertion vélamenteuse. Enfin, il admet qu'une zone très vasculaire peut exister en dehors de la région sérotienne et devenir temporairement un centre d'attraction pour les vaisseaux ombili-caux.

Pour *Winckel*, il y a insertion vélamenteuse quand l'allantoïde ne peut atteindre la décidua sérotina.

Quatre causes peuvent intervenir :

1) L'allantoïde a un développement trop court et ne peut atteindre la sérotine. Les vaisseaux du cordon continuent à croître entre l'amnios et le chorion jusqu'à ce qu'ils atteignent le placenta. Comme preuve, *Winckel* évoque la brièveté de certains cordons, et l'absence assez fréquente d'une artère dans le cordon.

2) Un comportement spécial de la vésicule ombilicale empêche la liaison de l'allantoïde avec la decidua vera.

3) La présence d'un deuxième fruit empêche cette liaison.

4) Une forme défectueuse de l'utérus, ou une transformation de la paroi interne, empêche l'accolement de l'allantoïde au point d'insertion de l'œuf. Les positions obliques ou transverses, la fréquence des placentas praevia, la rencontre de myomes utérins, dans les cas d'insertion vélamenteuse, seraient autant de preuves à cette dernière théorie.

Von Franke pense que normalement l'œuf se fixe dans les régions les mieux vascularisées de la muqueuse utérine et que l'insertion du cordon se fait très tôt à la surface de l'œuf. Il croit également qu'au début du développement ovulaire l'insertion funiculaire est toujours centrale. Mais de même que les racines d'un arbre ne se développent pas symétriquement autour du tronc et vont quelquefois bien loin chercher la nourriture, de même le placenta peut fuir le cordon et se développer dans l'une ou l'autre direction. Le cordon à ce moment devient donc excentrique. L'endométrite, les myomes utérins par les troubles de circulations qu'ils produisent dans la muqueuse utérine, par l'influence qu'ils ont sur la profondeur de nidation de l'œuf, la présence d'un ou plusieurs autres œufs, qui diminue la surface d'expansion placentaire, sont les causes les plus fréquentes du développement excentrique du placenta.

Baisch est du même avis que *Franke* et croit que l'endométrite est la cause la plus fréquente de l'insertion vélamenteuse.

Pour *Strassman*, il y a insertion vélamenteuse quand la nidation se fait en un endroit peu favorable à la nutrition de l'œuf, par exemple sur la muqueuse même des côtés de l'utérus ou de l'isthme.

Schikele fait plusieurs objections à la théorie endomé-

tritique. Il croit que l'endométrite est moins fréquente qu'on ne le dit. Ensuite, l'endométrite amène l'atrophie de la muqueuse utérine, donc la disparition des cils vibratils qui charrient l'œuf dès son arrivée dans l'utérus. L'œuf ne peut donc être amené dans une zone dépourvue de cils. De plus il ne peut s'implanter sur la muqueuse si elle est atrophiée. Schikele pose comme principes que l'insertion funiculaire est toujours fixe par rapport à la surface de l'œuf, que l'œuf nidé ne peut ni se déplacer ni bouger et que, en règle générale, l'œuf s'implante, son axe nord-sud étant perpendiculaire à la muqueuse.

Deux causes peuvent amener l'insertion vélalementeuse :

1) *Caillot sanguin*. L'œuf étant implanté normalement, un caillot sanguin (cf. l'œuf de P. Meyer) entrave le développement des villosités primaires de la base de l'œuf. Elles essaient au delà du caillot et les poussées mésodermes viennent les rejoindre. Le placenta se forme donc anormalement en dehors de l'insertion funiculaire qui est normale puisqu'elle n'a subi aucune influence du caillot sanguin.

2) *Défaut d'orientation*. Lors de l'implantation, l'axe nord-sud de l'œuf peut s'incliner d'un côté ou de l'autre et ne pas être perpendiculaire à la moyenne utérine. Les villosités de la zone d'implantation funiculaire seront latérales et subiront un ralentissement puis un arrêt de nutrition au fur et à mesure que la sphère ovulaire sortira dans la cavité utérine. Le placenta se formera dans une autre zone où la nutrition ne sera pas troublée. Dans ce cas le placenta a une insertion normale et le cordon une insertion anormale. La déviation de l'axe doit être très minime. Si elle était trop forte, l'implantation ovulaire serait ou impossible, ou suivie d'avortement ultérieur.

Dans sa thèse, Von Sievers pense que la profondeur de nidation de l'œuf dans la muqueuse utérine a une grande influence sur l'insertion funiculaire.

L'œuf, pour s'introduire dans la muqueuse, y creuse un puits à l'aide de ferments qui lysent les couches épithéliale et sous-épithéliale.

Il se forme alors des antiferments qui empêchent l'œuf de pénétrer trop profondément dans la musculuse. La régularité de l'implantation de l'œuf est expliquée par le jeu de forces chimiques différentes, opposées même, l'une d'origine ovulaire, l'autre d'origine utérine. Or le jeu normal entre ferments et anti-ferments peut être troublé (par l'endométrite dans la plupart des cas). Il en résulte une profondeur de nidation anormale qui est cause de troubles de la nutrition vers la troisième semaine, au moment où l'œuf tend à faire saillie dans la cavité interne. L'insertion vélamenteuse en serait l'aboutissant.

Voici maintenant l'explication embryologique donnée par Laennec: « A l'état normal l'ébauche embryonnaire est orientée dans l'œuf de telle façon que le pédoncule ventral correspond à la caduque sérotine qui représente la région la plus susceptible de lui fournir ses matériaux nécessaires. Mais si exceptionnellement la caduque réfléchie offre des conditions de ravitaillement supérieures à celles de la caduque sérotine, les vaisseaux allantoïdiens qui s'y rendent acquerront un développement plus considérable et détermineront une position anormale du pédoncule ventral. Toutefois, cette prédominance de la caduque réfléchie n'est que passagère. Bientôt cette membrane s'amincit et ses vaisseaux s'atrophient tandis que ceux qui se rendent à la caduque sérotine prennent un développement plus grand. Dans ces conditions le cordon ombi-

lical aboutira à un point correspondant à la caduque réfléchie et les vaisseaux ombilicaux définitifs se rendront de ce point au placenta. La désorientation du pédicule ventral pourrait se produire dans le cas d'endométrite hypertrophique. Ayant pénétré au fond d'une muqueuse très épaisse l'œuf trouvera parfois dans la caduque réfléchie de meilleures conditions de nourriture que dans la basale adhérente au muscle.»

Boehme pense que l'endométrite joue un grand rôle dans l'insertion vélamenteuse. Sur 33 cas, il a rencontré 3 fois un écoulement génital, 13 fois des menstrues douloureuses, 6 fois des règles irrégulières, 2 fois les deux choses à la fois.

Kreis pense que la forme du placenta n'est pas une question de muqueuse utérine. Elle est due aux vaisseaux fœtaux (vaisseaux guides) dont l'importance est en rapport avec les exigences de l'embryon. Il admet que la formation du pédoncule abdominal est toujours fixe par rapport à la muqueuse utérine. Il admet également que la forme du placenta définitif est indépendante de l'insertion du cordon. Mais il ne peut se faire une idée de l'accident qui a frappé l'œuf dans le cas d'insertion vélamenteuse.

Quant à *Philippe et Walder*, ils croient que la région la plus vascularisée étant certainement celle qui est le plus en contact avec l'organisme maternel, les villosités traversent la caduque réfléchie pour aller se fixer sur la caduque vraie.

Placenta bipartita

Le cordon en général se trouve entre les deux masses placentaires.

Pour certains auteurs, dont *Ahlfeld*, l'insertion funi-

culaire est toujours le centre primitif de la nidation. Mais si l'œuf s'insère sur une crête latérale de l'utérus, la muqueuse y étant moins développée qu'ailleurs les villosités ne peuvent s'y fixer et le placenta se trouve de ce fait sectionné en deux parties qui se développent sur les deux parois de l'utérus. Il y a ce que Kreis appelle *juxtaposition horizontale*. Mais Kreis a montré que dans certains placentas bipartita, les deux masses placentaires se trouvaient l'une au-dessus de l'autre sur la même face utérine. Il y a alors *juxtaposition verticale* et dans ce cas la théorie d'Ahlfeld ne peut être appliquée.

Nous avons, nous aussi, cherché en étudiant nos observations, à établir les circonstances étiologiques dans lesquelles apparaît l'insertion vélamenteuse.

Insertion Vélamenteuse et Endométrite

Chez 22 femmes (18,3 %), nous avons retrouvé des signes cliniques d'endométrite : Pertes — Règles douloureuses — Avortement — Curettage antérieur — Placenta bas inséré.

Parmi ces femmes : 6 avaient de 20 à 25 ans, 2 de 25 à 30 ans, 13 avaient plus de 30 ans.

Quant à la parité, on trouvait : 1 primipare âgée, 6 secondipares, 3 tertipares, 4 quadripares, 8 grandes multipares.

Insertion vélamenteuse par manque de place

A) *Par gémellaire*. Nous avons rencontré 11 gémellaires, soit 9,09 %, proportion supérieure à celle des grossesses normales où elle est de 1 %.

B) *Par malformations utérines*. Dans 9 observations nous avons relevé des malformations utérines, soit 7,5 %.

6 fois l'utérus avait une corne beaucoup plus développée que l'autre.

1 fois l'utérus était bicorne et contenait deux jumeaux.

Dans un autre cas, nous avons vu un dédoublement génital complet.

1 fois l'utérus était vraiment cordiforme.

Une tertipare n'avait pu mener aucune grossesse à terme. Elle avait accouché au 7^e, 8^e et 7^e mois.

La présentation du siège accompagnait deux fois la malformation utérine. 4 fois il y avait des signes de syphilis associés.

C) *Par myomes utérins*. Nous n'en avons pas trouvé.

Insertion vélamenteuse et Syphilis

Le tréponème ayant une influence néfaste sur le développement de l'œuf, nous avons cherché s'il ne pourrait pas être mis en cause aussi dans l'insertion vélamenteuse. Dans 13 observations (10,8 %) nous avons retrouvé des signes de syphilis présumée, car les réactions sérologiques n'ont pu être faites systématiquement.

Comme signes de spécificité, nous avons retenu :

La polyléthalie des frères et sœurs.

Les avortements successifs, suivis de nombreux enfants morts-nés.

Les enfants difformes. Les placentas friables.

Mais rien dans nos observations ne nous a permis d'établir une relation de cause à effet entre l'anomalie funiculaire et la syphilis.

Chez 79 femmes (66 %) nous n'avons trouvé aucune cause étiologique apparente.

Il y avait 33 primipares jeunes

14 primipares âgées

16 secundipares

7 tertipares

9 multipares.

Nous remarquons le grand nombre de primipares jeunes chez lesquelles on ne saurait mettre en doute l'intégrité de l'appareil génital.

De plus, on ne peut admettre que chez toutes ces femmes, il y avait, au début de la grossesse, une légère déformation utérine qui aurait disparu par la suite.

On pourrait, à la rigueur, supposer que la muqueuse utérine des primipares âgées et des multipares n'a pas une intégrité parfaite sans qu'on puisse pour cela parler d'endométrite mais seulement d'un état préendométritique.

Faut-il supposer que dans ces 79 cas l'implantation ovulaire s'est faite à un moment où la muqueuse utérine n'était pas dans les conditions optima de réceptivité ?

Ou bien, enfin, faut-il admettre la thèse du vice d'orientation de Schikélé ?

Nous ne pouvons conclure. Le mécanisme embryonnaire de l'insertion funiculaire n'est pas connu. De nombreuses hypothèses sont émises. Mais les preuves expérimentales manquent. Il faudrait pouvoir étudier de nombreux œufs jeunes aux différents stades de leur évolution.

CHAPITRE IV

DIAGNOSTIC, PRONOSTIC, CONSEQUENCES A TIRER

DIAGNOSTIC

Bien que les accidents qui peuvent se produire au cours de l'accouchement du fait de l'insertion vélamenteuse, soient assez rares, le diagnostic de cette dernière est cependant d'une certaine importance.

Nous allons indiquer à quels moments et dans quelles conditions ce diagnostic peut être posé.

Diagnostic avant la rupture de la poche des eaux.

A ce moment le diagnostic est rarement posé. Il faut qu'il y ait des vaisseaux praevia, et que la dilatation du col soit suffisante pour permettre au doigt qui touche de sentir battre les vaisseaux.

DIAGNOSTIC DIFFERENTIEL

Cordon.

Si le cordon est procident on peut le sentir battre sous les membranes. Mais il est plus gros que les vaisseaux ; il est mobile et glisse sous la pression des doigt, tandis que les vaisseaux sont fixés aux membranes.

Vasa Aberrantia.

Ils donnent la même sensation que les vaisseaux praevia, mais la différenciation ne peut souvent être faite qu'après la délivrance. Notons cependant qu'on les rencontre bien moins souvent que l'insertion vélamenteuse, qu'ils ont un parcours moins grand sur les membranes, que sauf exception ils sont uniques, tandis qu'on rencontre généralement plusieurs vaisseaux praevia.

Pouls vaginal.

Le segment inférieur contient des artères qui battent et peuvent être une cause d'erreur. De même l'on peut sentir le propre pouls du doigt qui touche. Dans ces deux cas, il faut compter le nombre de pulsations à la minute ; l'on sait que le rythme fœtal est plus rapide que le rythme de l'adulte. Ce diagnostic fut quelques fois posé par Benkiser et Huter.

Diagnostic des hémorragies.

Nous avons vu qu'avant la rupture de la poche des eaux les vaisseaux pouvaient se rompre quelques fois. Cette hémorragie est semblable à celle due au *décollement d'un placenta bas inséré*. Le toucher permet de faire le diagnostic.

On peut aussi penser à une *hémorragie rétroplacentaire*. Dans ce cas la femme est en état d'intoxication gra-

vidique avérée, Elle souffre et l'hémorragie entraîne un état de skock assez marqué (pâleur, angoisse, syncope). La pression artérielle est diminuée. Les urines sont albumineuses, teintées de sang. Dans la rupture d'un vaisseau praevia, le tableau n'a pas ce caractère dramatique. La femme supporte assez bien l'hémorragie.

Diagnostic au moment de la rupture de la poche des eaux.

Il faut qu'à ce moment il y ait également rupture d'un vaisseau. Le liquide amniotique coule teinté de sang. Quand il n'y a plus de liquide l'hémorragie seule continue.

Diagnostic différentiel. Rupture de vasa aberrantia.

Deux cas de ce genre ont été signalés par Essen Meuber et par Volland.

Rupture des varices du cordon.

Stöckel en a rapporté 8 cas. Ces varices sont dues à la torsion des vaisseaux. Leur paroi étant mince, une rupture se produit qui amène ou un hématome du cordon, ou une hémorragie à l'intérieur de l'œuf. Dans ce dernier cas, le liquide amniotique sort teinté et ensuite il y a un écoulement sanguin.

Une *lésion traumatique du cordon* donne aussi le même tableau clinique. Dans ces cas le diagnostic ne peut être fait qu'après l'expulsion de l'enfant, à moins qu'on ne puisse voir la lésion sur le cordon procident.

Diagnostic après la rupture de la poche des eaux.

La tête, en descendant, agrandit l'orifice de rupture, et peut distendre et déchirer des vaisseaux praevia.

Diagnostic avant la délivrance.

On voit des vaisseaux sur les membranes qui pendent à la vulve. C'est très rare. Nous ne l'avons rencontré qu'une fois.

Diagnostic au cours de la délivrance.

En pratiquant des tractions sur le cordon, on a une impression élastique spéciale. Si l'on tire trop fort, le cordon cède.

Voici trois observations. Dans les deux premières, le diagnostic de vaisseaux praevia a été posé. Dans la troisième, on a porté le diagnostic d'hémorragie de Benkiser.

OBSERVATION XVI.

La femme est une secondipare de 26 ans sans antécédents héréditaires ou pathologiques importants. Elle a été réglée à 17 ans. D'abord irrégulières avec des absences de 2 et 3 mois, ses menstrues se sont régularisées depuis le mariage. Elles sont douloureuses et durent 8 jours. Depuis la puberté la femme a fréquemment des pertes blanches.

Première gestation à 21 ans. Accouchement normal. Enfant bien portant. Le 8 janvier 1924, à 20 heures, la femme ressent une douleur et perd du sang. Elle entre à la salle de travail et quelques heures après apparaissent des contractions douloureuses. A l'examen on trouve une présentation céphalique élevée et mobile. L'utérus a une hauteur de 36 centimètre. Le dos est à droite.

Au toucher, le col est entr'ouvert, donnant accès sur la tête.

Le lendemain, à 7 h. 30, on fait un nouveau toucher. Le col est effacé, la dilatation d'une petite paume. Sur les membranes intactes on sent en arrière un petit relief qui n'est pas du placenta ni un cordon procident. On pense à la présence d'un vaisseau sur les membranes.

A 11 heures, les membranes se rompent, le liquide est teinté de sang. La tête se dégage presque aussitôt. Une fille de 3.200 grammes naît exsangue. Elle fait quelques mouvements respiratoires pendant 20 minutes. La dilatation a duré 14 heures, l'expulsion 5 minutes. L'expulsion de l'enfant est suivie d'un jet de sang liquide. La délivrance se fait spontanément 10 minutes après. Le placenta pèse 520 grammes, il a une forme arrondie. L'insertion funiculaire est à 10 centimètres du bord placentaire. Les vaisseaux

divergent en patte d'oie vers le placenta. La rupture de la poche des eaux intéresse deux gros vaisseaux, une veine et une artère.

Les suites de couches furent normales.

OBSERVATION XVII.

Primipare de 30 ans. Elle a marché assez tard. Elle est réglée depuis l'âge de 13 ans, régulièrement, durant 5 jours tous les mois. Les règles sont abondantes et peu douloureuses.

Antécédents pathologiques. Congestion du foie. Appendicite opérée à froid.

Première grossesse actuelle. La femme est au huitième mois de la grossesse. La grossesse a été bien supportée. Pas de vomissements. Pas de pertes. La femme a perçu les premiers mouvements vers le quatrième mois. Le 20 mai 1937, à minuit, elle s'éveille subitement, se sentant mouillée. Elle perd assez abondamment du sang sans la moindre douleur. La femme est transportée à la Maternité.

Examen. Utérus cordiforme de 28 centimètres de hauteur. On sent un sommet mobile et un dos à droite. Les battements sont perçus mais très rapides. Le toucher révèle un col reporté en avant, non effacé, perméable au doigt. On atteint à bout de doigt la présentation, et les membranes. Dans le courant de la nuit, les douleurs sont fugaces et les battements toujours rapides.

A 8 heures on touche à nouveau. Le col est toujours épais, perméable à un doigt. On accède facilement sur les membranes où l'on sent nettement plusieurs reliefs allant d'arrière en avant. On pense à des vaisseaux sur les membranes, mais ils sont inanimés de battements. A ce moment d'ailleurs, l'auscultation est négative.

Dans les jours qui suivent, la femme ne perd plus.

Le 23 mai, les douleurs réapparaissent. Elle perd du sang et des caillots en assez grande quantité. Il y a des contractions. Un filet de sang coule toujours à la vulve. L'état général reste bon. On touche. Le col est encore épais, dilaté comme trois centimètres. La présentation est toujours haute.

On surveille la malade, car elle a de nouvelles pertes plus fortes. Elle ressent quelques malaises syncopaux. On fait une injection d'huile camphrée. On pratique une large rupture dans les membranes entre deux vaisseaux. Du liquide sanguinolent

s'écoule et en même temps une anse du cordon tombe dans le vagin. On met une ceinture. A 9 heures, la femme pousse et accouche d'une fille de 3.100 grammes présentant une dislocation des os du crâne, et quelques phlyctènes de macération sur le corps.

Aussitôt après l'expulsion, l'utérus globuleux est à l'ombilic. Il stationne 40 minutes. On extrait alors le placenta par les moyens habituels. Le placenta tombe dans le vagin mais reste accroché par un cotylédon. Un morceau placentaire semble manquer à l'examen. On le ramène par révision du segment inférieur avec le doigt et sans anesthésie. On fait une injection de la solution Iodo iodurée.

Le placenta pèse 640 grammes. Il est de forme arrondie. Il est très friable et irrégulier. Le cordon a 60 centimètres. Son insertion vélamenteuse est à 10 centimètres du placenta. La rupture s'est faite le long d'un vaisseau. La rupture prématurée de la poche des eaux avait déchiré quelques petits vaisseaux.

Suites de couches normales.

OBSERVATION XVIII.

Tertipare de 21 ans, sans antécédents héréditaires.

La femme est atteinte d'une affection cardiaque et fait des syncopes fréquentes. Elle est réglée irrégulièrement depuis l'âge de 12 ans. Ses règles sont indolores.

Première grossesse en 1928. Accouchement normal. Enfant mort à 3 mois de bronchopneumonie.

Deuxième grossesse en 1930. Changement de procréateur. Gestation douloureuse. Avortement de trois mois de cause inconnue.

Troisième grossesse actuelle. Le père est mort le mois précédent de tuberculose.

La femme est à terme. Le 5 juin, à 21 heures, la femme perd très brusquement du sang en assez grande quantité. Amenée à la salle de travail, elle ressent les premières douleurs qui reviennent régulièrement toutes les 5 minutes.

Au palper, on sent la tête qui s'engage. Le dos est à droite. On ne perçoit pas les battements.

Au toucher, on sent une dilatation entre deux et cinq francs.

La poche des eaux est rompue. On ramène des caillots. On ne sent pas de placenta.

On écarte l'hypothèse d'insertion basse. On écarte aussi celle d'hémorragie rétroplacentaire. Il n'y a pas de symptômes caractéristiques (albuminurie, tension permanente de l'utérus). On pense à une hémorragie de Benkiser.

Dans la nuit, à 1 h. 20, la femme pousse. Un garçon de 3.460 grammes naît, qui semble n'avoir succombé que depuis quelque temps.

Au bout de 30 minutes, on extrait sans incidents le placenta. Il pèse 590 grammes. Les membranes sont friables. L'insertion du cordon est vélamenteuse. Les vaisseaux sont en patte d'oie et la rupture a eu lieu entre deux branches importantes de la patte d'oie. Sur 8 à 10 centimètres, les membranes sont rompues le long d'un vaisseau. Puis la rupture intéresse une veine. Le vaisseau rompu est une veine.

Suite de couches normales.

PRONOSTIC

Dans la majorité des cas, l'insertion vélamenteuse n'a aucune influence sur la grossesse et l'accouchement.

Quelques facteurs assombrissent cependant le pronostic. Ce sont les accidents dus soit à la procidence du cordon et à l'insertion basse du placenta dont la fréquence est augmentée, soit à la rupture des vaisseaux.

Notons cependant que la présence de vaisseaux sur le pôle inférieur n'entraîne pas forcément la rupture de ceux-ci.

Enfin, la rupture des vaisseaux n'est pas toujours fatale à l'enfant, comme nous l'avons vu dans un chapitre précédent.

CONDUITE A TENIR LORSQUE LE DIAGNOSTIC EST POSE

Si le diagnostic est posé avant la rupture de la poche des eaux, il faut tâcher d'éviter l'hémorragie. Pour ce faire, on pratique la rupture artificielle entre deux vaisseaux. On sait que souvent la tête les écarte sans les déchirer. Certains auteurs recommandent de poser des valves pour faire la rupture sous le contrôle de la vue.

Certains auteurs (Ruge, Kosmack) considèrent l'insertion vélamenteuse comme une indication d'opération césarienne.

A notre avis, cette indication de césarienne ne doit être portée que très rarement, lorsqu'il faut absolument que l'enfant naisse vivant, soit qu'il ait une valeur intrinsèque particulière, soit que : l'âge, la santé, l'utérus de la mère ne laissent pas envisager la possibilité d'une grossesse ultérieure. En règle générale, les quelques risques que court l'enfant ne valent pas qu'on sacrifie l'intégrité d'un utérus ni qu'on fasse courir à la mère les risques d'une infection postopératoire, si l'on pratique, comme Ruge, la césarienne après la rupture de la poche des eaux.

Si le diagnostic est porté au moment de l'hémorragie, il faut terminer très vite l'accouchement, soit par extraction manuelle, soit par forceps si la dilation est suffisante. Si elle ne l'est pas, l'hystérotomie est la seule chance de salut pour l'enfant.

CONCLUSIONS

Notre travail repose sur l'étude de 121 observations.

De cette étude, il ressort que :

1° L'insertion vélamenteuse, bien qu'assez fréquente, est une anomalie qui passe souvent inaperçue, et qui n'est découverte qu'à la délivrance, car sa symptomatologie est presque nulle, et le diagnostic rarement posé (5 %).

2° Au cours de la grossesse, elle est cause de décollement des membranes dont voici les conséquences :

Dans 6,66 % des cas, on rencontre des petites pertes sanguines sans garantie d'ailleurs. Il y a une augmentation de la fréquence de la rupture prématurée des membranes (52 %) et de l'accouchement prématuré (46,3 %).

3° Dans la majorité des cas, l'enfant ne semble pas avoir souffert de l'insertion vicieuse de son cordon.

4° La fréquence de la procidence du cordon est augmentée (5,4 %). Il en est de même pour l'insertion basse du placenta (6,6 %).

5° Dans 66 % des observations, nous n'avons relevé aucune cause étiologique apparente. Le mécanisme embryonnaire de l'insertion vélamenteuse reste inconnu faute de preuves expérimentales.

BIBLIOGRAPHIE

- G. ACERBI. — *Un caso di inserzione velamentosa del funicolo.* (Orte Ostet; 45:35. 40 march 31 1931.)
- H. ACOSTA-LISON-V. DATA. — *Clinical signifisance of velamentoses insertion of cord when coincident with vasa previa.* (J. Philippine, Islands. M. A. 8: 273-276. June 1928.)
- BAPTISTA SERRAO. — *Inserção velamentosa ed cordao.* (Folha médica, 15 Fev. 1928, page 54.)
- BENKISER. — *De hemorragia intra partum orta ex rupto venae ombilicalis ramo.* (Diss. inaug., Heidelberg. 1831.)
- BESSIERE. — *De l'insertion vélamenteuse du cordon.* (Thèse de Paris, 1884.)
- H. B. BOLEY. — *Report of case of velamentous insertion of cord with rupture and subsequent death of fetus in uterus* (an. J; obst. et gynec. 25 : 156-157. Janv. 1933.)
- BONANNO. — *Sur deux cas d'insertion vélamenteuse du cordon ombilical* (Art Médical n° 25, p. 301.)
- CHANTREUIL. — *Des dispositions du cordon qui peuvent troubler la marche régulière de la grossesse et de l'accouchement.* (Thèse de Paris 1875.)
- DOLERIS. — *Insertion vélamenteuse du cordon.* (Gazette hebdo. de méd. et chr., N° 21, 1896.)
- A. DREYFUS. — *Hémorragies par suite d'insertion vélamenteuse du cordon.* (Société d'obs. et de gyn. de Strasbourg médical, séance du 7 mai 1932, XCII, N° 23, 15 août 1932.)
- G. FERMMOLT. — *Rupture of blood vessel before rupture of sac in velamentous insertion of umbilical cord.* (Zentralbl. f. genec. 50 : 1131 — 1135. April 1926.)

- VON FRANQUE. — 1) *Zur Pathologie der Nachgeburtsteile.* (Ztschr. f. Geb. gyn. Bd. XLIII.)
— — 2) *Die Entstehung der velamentösen Insertio der Nabelschnur.* (Sitz. ben. der Phys. med. ges. Zu Würzburg 1900.)
— — 3) *Weitere Bemerkungen zu insertio velamentosa* (Zentralbl. f. gynak. N° 21, 1901.)
- HENRY, RATHELOT, BRUGEAS. — *Insertion vélamenteuse du cordon* (Art Médical, N° 27, p. 34.)
- E. HUGUES. — *De l'implantation vélamenteuse du cordon* (Thèse de Montpellier 1884.)
- J. KREIS. — *Etude sur la genèse des formes atypiques du placenta et de l'insertion excentrique du cordon ombilical* (Revue franç. de gyn. et d'obst. 25 : 13. 31 janvier 1930.)
- Th. LAENNEC. — *Les anomalies d'insertion du cordon ombilical.* (Revue Méd. franç. N° 9, Décembre 1934.)
- LEFEVRE. — *De l'insertion vélamenteuse du cordon et de ses rapports avec l'accouchement.* (Thèse de Paris 1896.)
- D. T. MORCHEAD, D. DE CARLE. — *Velamentous insertion of cord. into placenta; report of case.* (Proc. staff. Meit. Mayo Clin. 6; 391-394. July 1, 1931.)
- H. NOLDECKE. — *Geburtskomplikationen bei insertio velamentosa.* (Zentralbl. f. gynak. 58, 351-356. Febr. 10, 1934.)
- POULLET. — *Implantation vélamenteuse du cordon considérée comme l'une des causes de la rupture prématurée des membranes.* (Ann. de Gyn. Octobre 1879.)
- RIVET. — *De l'hémorragie par rupture spontanée des vaisseaux du cordon ombilical dans le cas d'insertion vélamenteuse.* (Arch. de Tocol. X, Paris 1884.)
- H. RUGE. — *Insertio velamentosa als Indikation zum Kaiserschnitt.* (Ztschr. f. Geb. gynak. 108 : 426-427. 1934.)
- J. RUSSINI. — *Spontaneous tear of umbilical cord with velamentous insertio in placenta case.* (Monatschr. f. Geb. u. Gyn. 82, 264-268. July 1929.)
- Ed. SANDIFORT. — *Observations anatomico-pathologicae.* (Lugduni Batavor 1778.)

- B. SERRENTINO. — *La inserzione velamentosa del cordone ombilicale considerata specialmente in rapporto alla previetà placentare.* (Arch. di ostet. e Ginec. 19 : I — 23. Janvier 1932.)
- Von SIEVERS. — *Die Insertio vélamentosa* (Thèse, Berlin 1927.)
- THEVENOT. — *Double insertion vélamenteuse du cordon dans un cas de grossesse gémellaire.* (Annales de gynécologie, mars 1881.)
- F. A. STAHL. — *Schwangerschaftsblutung und intrauteriner Fruchttod infolge Ruptur eines Nabelschnurstranges bei insertio velamentosa.* (Zentralbl. f. gynak. 54, 1366-1371. Mai 31, 1930.)
- H. WALDER. — *Insertion vélamenteuse des placentas bilobés.* (Gyn. et Obs., mai 1937.)
- WINKEL. — *Lehrbuch der Geburtshilfe*, 1889.
- H. A. WRISBERGIUS. — *Commentatio de secundinar humanar varietate.* (Nov. Comment, societ. regis scient. Göttingens 1773.)
-

